

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DENGAN PENDEKATAN KONTRUKTIF PADA MATA KULIAH TEKNIK DIGITAL

Zaenal Mustofa<sup>1</sup>, Siti Kholifah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Komputer Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer Pat, Semarang  
[zaenalmustofa@stekom.ac.id](mailto:zaenalmustofa@stekom.ac.id),

<sup>2</sup>Program Studi Komputerisasi Akutansi Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer Pat, Semarang  
[zaenalmustofa@stekom.ac.id](mailto:zaenalmustofa@stekom.ac.id)

### *Abstract*

*With multimedia learning, students' understanding of digital engineering courses will be easier because the source of information is no longer focused on text originating from books but more broadly. The results of interviews conducted by researchers with lecturers supporting digital engineering courses at STEKOM, say that learning what is done in class only uses powerpoint in the delivery of lecture material even with the teaching material module, as a result students feel bored when the learning process takes place and the lecturer has not been able to provide a refresher in delivering the material. Therefore the importance of the role of lecturers following the development of technology in the world of globalization in making interactive learning media using multimedia*

**Keywords:** *Teknik Digital, Learning, Multimedia Interaktif*

### 1. PENDAHULUAN

Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan yang dapat mempengaruhi peningkatan kualitas sumberdaya manusia, dengan cara memperhatikan prestasi belajar, dikarenakan masih banyak mahasiswa yang belum mencapai prestasi belajar yang diinginkan, (Gilakjani, 2012) di dalam pelaksanaan pembelajaran ada beberapa faktor yang dapat mengakibatkan penurunan prestasi belajar sehingga memiliki efek pada kegagalan dibidang akademik, salah satu faktor yaitu: kemampuan dan wawasan dari mahasiswa, tidak memiliki rasa keingintahuan, pembelajaran yang kurang efektif, kedisiplinan, minimnya waktu untuk belajar, serta bahan ajar yang disediakan oleh pihak penyelenggara pendidikan masih terbatas (Tirta, Santyasa, & Warpala, 2014)

Agar tercapai mutu pembelajaran yang baik dengan memanfaatkan teknologi yang semakin berkembang dan sistem perkuliahan yang semakin maju, pemanfaatan teknologi multimedia memberikan solusi yang baik dikarenakan memberikan efek yang besar dalam model pembelajaran dan sebagai media informasi yang ingin disampaikan dengan mudah dan jelas sehingga mendapatkan teknik pembelajaran dengan hasil maksimal.

Dengan pembelajaran multimedia pemahaman mahasiswa akan matakuliah teknik digital akan lebih mudah di karenakan sumber informasi tidak lagi terfocus pada teks yang berasal dari buku melainkan lebih luas lagi, Hasil dari wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap dosen pengampu mata kuliah teknik digital di STEKOM, mengatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan di kelas hanya menggunakan powerpoint dalam penyampaian materi kuliah bahkan dengan modul bahan ajar saja, akibatnya mahasiswa merasa jenuh ketika proses pembelajaran berlangsung serta dosen belum mampu memberikan penyegaran dalam penyampaian materi. Oleh karena itu pentingnya peran dosen mengikuti perkembangan teknologi di era globalisasi dalam membuat media pembelajaran yang interaktif dengan menggunakan multimedia (Kurniawan, 2017).

Menurut penelitian (Tirta et al., 2014) tentang penerapan multimedia interaktif sudah banyak dilakukan, dan penulis membahas tentang perbandingan penelitian modern dibidang multimedia dengan pengajaran tradisonal, hasil yang didapat multimedia merubakan bentuk nyata yang mampu digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran, Pembelajaran yang menggunakan multimedia dalam penyampaian materi memberikan hasil bahwa prestasi mahasiswa dalam belajar lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran tradisional (Token, 2017). Disamping dosen membuat pembelajaran berbasis multimedia interaktif, dosen harus memiliki sebuah teknik atau model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum Menurut Joyce & Weil (2013) teknik pembelajaran itu meliputi: (1) *syntax*, yakni suatu urutan kegiatan yang biasa juga disebut fase, (2) *social system*, sebagai suasana dan norma yang berlaku dalam pembelajaran, (3) *principles of reaction*, merupakan cara memandang, memperlakukan, dan merespons pertanyaan mahasiswa, (4) *support system*, segala sarana, bahan, alat, atau lingkungan belajar yang mendukung pembelajaran, dan (5) *instructional and nurturant effect*, hasil yang akan dicapai mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran (Study, Materi, & Laju, 2018) Dengan demikian salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah konstruktifis dengan cara pendekatan terhadap belajar yang meyakini seseorang akan aktif membangun dan membuat pengetahuannya sendiri dan realitas seseuai pengalaman pribadi masing-masing (Ghuneim, Studies, Education, & St, 2008). Dengan demikian, peneliti mengusulkan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Multimedia Interaktif Dengan Pendekatan Kontruktif Pada Mata Kuliah Teknik Digital”

## 2. KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

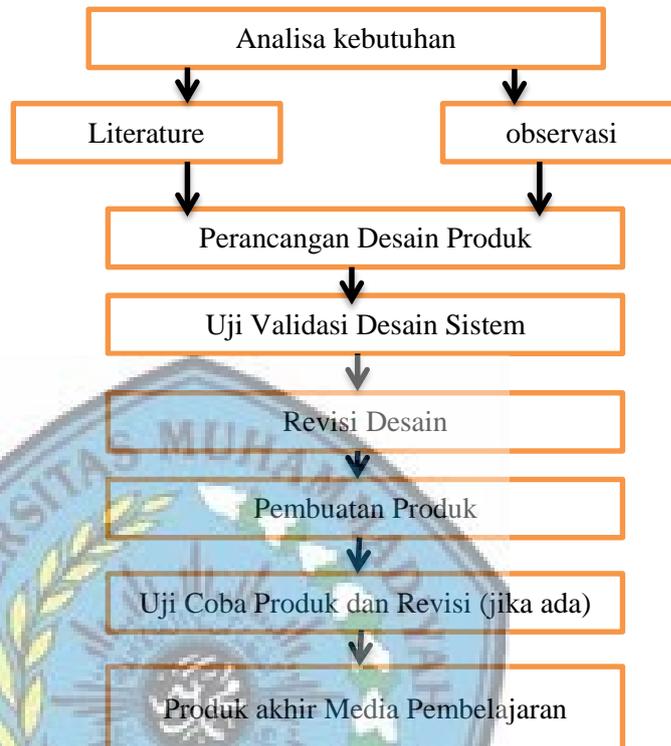
Multimedia Interaktif merupakan alat penyampai pesan yang terdiri dari online *delivery* dan *offline delivery*. *Online delivery* adalah multimedia yang menggunakan suatu jaringan untuk menyampaikan informasi dari satu komputer atau server machine yang menjadi pusat penyimpanan data ke jaringan lain baik jaringan lokal dalam suatu organisasi maupun jaringan internet. *Offline delivery* adalah multimedia yang disimpan dengan menggunakan suatu alat penyimpanan atau kemasan yang dapat dipindahkan. Alat penyimpan tersebut harus mampu menyimpan data yang besar sesuai dengan ciri-ciri data multimedia, misalnya DVD dan CD-ROM. Berdasarkan uraian definisi di atas, istilah multimedia pembelajaran dapat diartikan sebagai sistem komunikasi interaktif berbasis komputer dalam suatu penyajian secara terintegrasi. Istilah berbasis komputer berarti bahwa program multimedia menggunakan komputer dalam menyajikan pembelajaran. Sedangkan istilah terintegrasi berarti bahwa multimedia pembelajaran dapat menampilkan teks, gambar, audio, dan video atau animasi dalam satu kali tayangan presentasi (Multimedia & Interaktif, 2015)

Konstruktivisme (Muchlas, 2013) mengemukakan tahapan-tahapan dalam pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme, yaitu tahap pertama, peserta didik didorong agar mengemukakan pengetahuan awalnya tentang konsep yang akan dibahas. Bila perlu, guru memancing dengan pertanyaan problematik tentang fenomena yang sering dijumpai sehari-hari oleh peserta didik dan mengaitkannya dengan konsep yang akan dibahas.

## 3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development). Penelitian dan pengembangan (Research and Development) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010). Model penelitian menggunakan model desain pembelajaran ADDIE. Model ini, sesuai dengan namanya terdiri dari lima fase atau tahap

utama, yaitu (A) analysis, (D) design, (D) development, (I) implementation, dan (E) evaluation (Hanim, Sumarmi, & Amirudin, 2016). Kelima fase atau tahap dalam model ADDIE, perlu dilakukan secara sistemik dan sistematis, Sedangkan obyek penelitiannya adalah mahasiswa STEKOM Semarang



Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Sistem

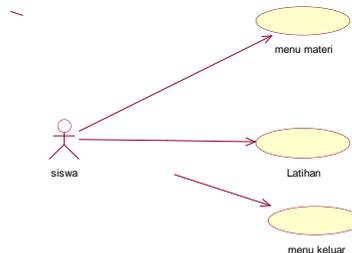
Keterangan :

- a. Analisa Kebutuhan  
Pada tahapan ini dilakukan pemahaman literatur dan observasi lapangan.
- b. Perancangan Desain Produk  
Pada tahapan ini dilakukan desain produk dari tahapan flowchart
- c. Uji Validasi Desain System  
Tahapan ini dilakukan validasi oleh pengajar matakuliah teknik digital
- d. Revisi Desain  
Tahapan ini dilakukan untuk proses perbaikan revisi
- e. Pembuatan Produk  
Tahapan pembuatan produk sesuai desain yang telah direvisi.
- f. Uji Coba Produk dan Revisi (jika ada)  
Pada tahapan ini dilakukan uji coba penerapan yang akan dicoba oleh user system. Jika ada revisi maka segera diperbaiki.
- g. Produk Akhir Sistem  
Penerapan produk akhir yang dapat digunakan setelah melalui berbagai macam tahapan sebelumnya.

### 3.2 Desain Aplikasi

#### 3.2.1 Use Case Diagram Aplikasi

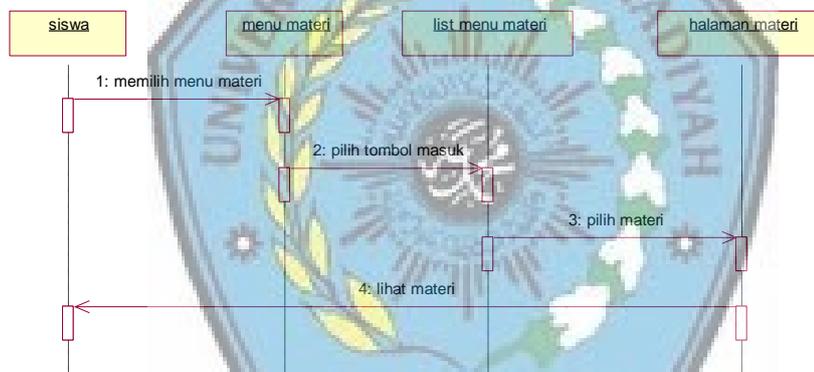
Use case ini digunakan untuk menggambarkan hubungan actor dengan proses yang ada didalam sistem adapun use case dari aplikasi multimedia ini:



Gambar 3.2 Use Case Diagram Aplikasi

#### 3.2.2 Sequence Diagram Menu Materi

Mahasiswa membuka menu materi, di dalam menu materi terdapat pilihan materi. mahasiswa memilih salah satu materi yang ada, kemudian mahasiswa menekan tombol masuk ke dalam form materi. Setelah selesai membuka semua materi, mahasiswa menekan tombol back agar dapat kembali ke halaman sebelumnya dan halaman depan menu materi.



Gambar 3.3 Sequence Diagram Menu Materi

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Aplikasi Multimedia Interaktif Dengan Pendekatan Kontruktif Pada Mata Kuliah Teknik Digital



Gambar 4.1 Tampilan Awal Pembelajaran Multimedia

Merupakan tampilan awal ketika aplikasi dijalankan, mahasiswa dapat menjalankan dengan media player yang ada pada computer, misalkan dengan menggunakan gome player, tampilan awal terdapat tiga button yaitu, materi, latihan dan tombol keluar



Gambar 4.2 Tampilan Materi Pembelajaran Multimedia

Pada tampilan ini mahasiswa dapat melakukan pembelajaran berulang-ulang sampai mahasiswa dapat memahami, di karenakan pada materini terdapat menu back yang bisa digunakan untuk kembali ketika mahasiswa belum menguasai isi materi.



Gambar 4.3 Tampilan Latihan

Pada tampilan ini mahasiswa dapat melakukan evaluasi diri dengan mengerjakan soal, ketika mahasiswa mengalami kesulitan, mahasiswa dapat melihat kunci jawaban yang sudah di sediakan,

#### 4.3 Pembahasan

Langkah terakhir dari model *ADDIE*, yaitu melakukan evaluasi program pembelajaran dan evaluasi hasil belajar. Seperti pada langkah analisis, proses evaluasi dilaksanakan dengan cara melakukan klarifikasi terhadap kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Evaluasi tersebut dikenal dengan istilah evaluasi formatif. Di samping itu, juga dapat dilakukan dengan cara membandingkan antara hasil pembelajaran yang telah dicapai oleh mahasiswa dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya, Dalam penelitian dan pengembangan ini, peneliti akan melakukan evaluasi terhadap program pembelajaran. Evaluasi yang dilakukan meliputi:

- Evaluasi kualitas bahan ajar berdasarkan hasil angket evaluasi bahan ajar yang diberikan kepada para ahli media, ahli materi, ahli lapangan serta mahasiswa yang mengikuti uji coba. Evaluasi ini dapat dijadikan sebagai masukan untuk revisi bahan ajar tersebut.
- Evaluasi dampak penggunaan bahan ajar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa yang mengerjakan soal *posttest*. Evaluasi ini digunakan sebagai bahan

pertimbangan dalam penggunaan media pembelajaran berbasis android dan komputer menggunakan *multimedia interaktif* pada kegiatan belajar mengajar di kelas. Setelah melakukan evaluasi tersebut, maka akan diketahui bagaimana tingkat keefektifan program pembelajaran dengan *multimedia interaktif* menggunakan android dan komputer pada pembelajaran teknik digital

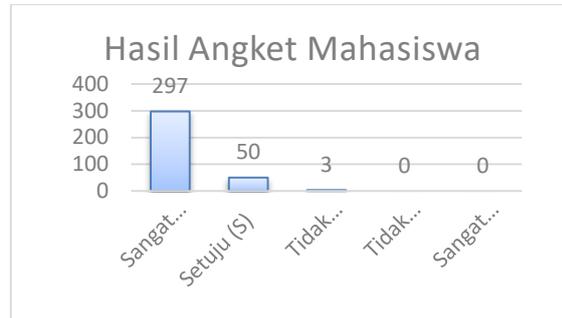
No.	Kriteria	SS	S	TB	TS	STS
1.	Pembelajaran mata kuliah teknik digital dengan menggunakan media multimedia interaktif mampu meningkatkan pemahaman konsep dan lebih menyenangkan dibanding hanya dengan metode ceramah saja.					
2.	Saya lebih bisa mengikuti pembelajaran dengan baik tentang apa yang dijelaskan dosen dengan menggunakan media multimedia interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep ini.					
3.	Penggunaan media multimedia interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep ini mampu meningkatkan semangat belajar.					
4.	Model pembelajaran langsung berbasis multimedia interaktif membuat saya lebih aktif dalam pembelajaran.					
5.	Komposisi warna baik dan tampilan media untuk pembelajaran menarik.					
6.	Gambar yang disajikan dalam media multimedia interaktif memperjelas materi.					
7.	Pembelajaran dengan menggunakan media multimedia interaktif dengan model pembelajaran langsung untuk meningkatkan pemahaman konsep ini mampu meningkatkan interaksi antar mahasiswa.					
8.	Media multimedia interaktif dengan model pembelajaran langsung untuk meningkatkan pemahaman konsep disajikan dengan baik.					
9.	Selama pembelajaran di sajikan latihan soal di media multimedia interaktif dengan model pembelajaran langsung yang mampu meningkatkan pemahaman saya terhadap materi.					
10.	Latihan soal di media multimedia interaktif dengan model pembelajaran langsung sesuai dengan materi yang diajarkan.					
	Total	297	50	3	0	0

Tabel 4.1 Tabel Aspek Penilaian Mahasiswa

Dari tabel diatas dilakukan pengisian dengan kriteria, skor 5 : Sangat Setuju (SS) skor 4 : Setuju (S) skor 3 : Tidak Berpendapat (TB) skor 2 : Tidak Setuju (TS) skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS) yang diberikan kepada mahasiswa sejumlah 35 mahasiswa.

Berdasarkan hasil angket validasi dapat disimpulkan bahwa konten Multimedia Pembelajaran Interaktif Dengan Pendekatan Konstruktif Pada Mata Kuliah Teknik Digital Rata-rata hasil validasi oleh ahli materi pada semua varia-bel pada angket media

pembelajaran interaktif diperoleh hasil 297 sehingga program yang peneliti kembangkan tergolong program yang baik.



Gambar 4.4. Diagram Hasil Angket Mahasiswa

## 5. Daftar Pustaka

- Ghuneim, F., Studies, G., Education, E., & St, M.-. (2008). *God Made Teachers God understood our thirst for Knowledge , and our need to be led by someone wiser ; He needed a heart of compassion , of encouragement , and patience ; someone who would accept the challenge regardless of the opposition ; someone who cou.*
- Gilakjani, A. P. (2012). A Study on the Impact of Using Multimedia to Improve the Quality of English Language Teaching. *Journal of Language Teaching and Research*, 3(6), 1208–1215. <https://doi.org/10.4304/jltr.3.6.1208-1215>
- Hanim, F., Sumarmi, S., & Amirudin, A. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif Penginderaan Jauh Terhadap Hasil Belajar Geografi. *Jurnal Pendidikan*, 1(4), 752–757.
- Kurniawan, A. H. (2017). *PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DENGAN.*
- Muchlas. (2013). *Pengembangan Model Pembelajaran Online Untuk Praktik Teknik Digital Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.*
- Multimedia, E., & Interaktif, P. (2015). *Indonesian Journal of Curriculum*. 3(1), 31–40.
- Study, B., Materi, P., & Laju, P. (2018). 1, 2 1,2. 1(2), 29–43.
- Tirta, N. I. N., Santyasa, I. W., & Warpala, I. W. S. (2014). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Proyek Untuk Pelajaran Kejuruan Jaringan Dasar di SMK Negeri 3 Singaraja. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4.
- Token, T. (2017). *JKPM VOLUME 4 NOMOR 2 OKTOBER 2017 e ISSN : 2549-8401 ; p ISSN : 2339-2444 EKSPERIMENTASIMODEL PEMBELAJARAN TAKE AND GIVE DAN TIME TOKEN BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIFPADA MATA KULIAH MATEMATIKA SMP Noviana Dini Rahmawati dan Sutrisno Universitas PGRI S. 4.*